

PCT/JP 03/13118

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

14.10.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

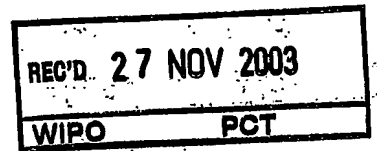
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 0 月 1 8 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 0 5 1 6 8

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 0 5 1 6 8]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社湯山製作所

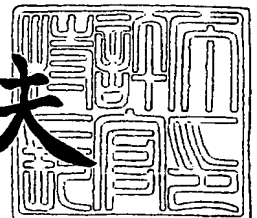


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 186550

【提出日】 平成14年10月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65B 1/30

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内

【氏名】 重山 泰寛

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内

【氏名】 神田 寛行

【特許出願人】

【識別番号】 592246705

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【選任した代理人】

【識別番号】 100073575

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 泰通

【選任した代理人】

【識別番号】 100100170

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 厚司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814273

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 薬剤払出装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 鏝のある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤を上下方向に積層して収容する薬剤ケースと、該複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押出し機構とからなる薬剤払出装置において、前記最下段の薬剤が押し出されるときに降下する 2 段目の薬剤の鏝を支持してガイドするガイド部材を薬剤の押出し方向に沿って設けたことを特徴とする薬剤払出装置。

【請求項 2】 前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の両側の少なくともいずれか一方に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 3】 前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の下流側に向かって延設したことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 4】 前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の上流側の鏝を支持してガイドするようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤払出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は薬剤払出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、図 10 に示すブリスターパック 100 や、図 11 に示すヒート錠剤 101 のような鏝部 100a, 101a を有する包装された薬剤を、薬剤師の要求に応じて払い出す薬剤払出装置では、薬剤ケースに複数の薬剤を上下方向に積載し、押出機構により最下段のものから水平方向に押し出して払い出すようになっている（特許文献はなし）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

この種の薬剤払出装置では、図 9 に示すように、レール 102 上にある最下段の薬剤 100 を薬剤押出爪 103 により押し出すとき、2 段目の薬剤 100' の

押出し方向上流側の底角部がレール 102 に落下し、この角部が支点 C となって、押出し中の最下段の薬剤 100 の上に乗り上がった状態となる。この状態では、薬剤 100' の重心 G が支点より高いので水平に倒れにくくなっている。そして、3 段目の薬剤 100'' より上の荷重が 2 段目の薬剤 100' の押出し方向上流側の部分に作用する結果、最下段の薬剤 100 が押し出されても、2 段目の薬剤 100' は、押出し方向下流側の端部が上がった状態で待機することがあった。このため、この 2 段目の薬剤 100' を押し出すと、排出口で詰まってしまうという問題があった。

【0004】

本発明は前記従来の問題点に鑑みてなされたもので、薬剤を安定した状態で押し出して払い出すことができる薬剤払出装置を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための手段として、本発明は、鏝のある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤を上下方向に積層して収容する薬剤ケースと、該複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押出し機構とからなる薬剤払出装置において、前記最下段の薬剤が押し出されるときに降下する 2 段目の薬剤の鏝を支持してガイドするガイド部材を薬剤の押出し方向に沿って設けたものである。

【0006】

前記手段からなる発明では、最下段の薬剤が押し出されるとき、2 段目の薬剤の押出し方向上流側の鏝が落下してガイド部材に支持され、この鏝部が支点となって、押出し中の最下段の薬剤の上に乗り上がった状態となる。この状態では、薬剤の重心は支点とほぼ同じかそれより低いので水平に倒れやすくなっている。したがって、最下段の薬剤が完全に押し出されると、2 段目の薬剤は水平に倒れてその鏝がガイド部材に支持されて待機状態となる。このため、この 2 段目の薬剤は安定して押し出して払い出すことができる。

【0007】

前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の両側の少なくともいずれか一方に

設けることができる。

【0008】

前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の下流側に向かって延設することができる。

【0009】

前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の上流側の鏝を支持してガイドするようにすることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0011】

図1は、本発明にかかる薬剤払出装置を示す。この薬剤払出装置は、薬剤ケース1と、該薬剤ケース1の下端に一体に設けられた下部ケース2とを有し、下部ケース2には薬剤押出し機構3が収容されている。

【0012】

薬剤ケース1は、正面、底面、および背面の下部にそれぞれ開口部4, 5, 6が形成された縦長の矩形の箱からなり、正面の開口部4は扉7によって開閉可能になっている。薬剤ケース1は、本実施形態では、図7に示すプリスターバックからなる複数の薬剤100が上下方向に積載して収容されるようになっている。薬剤ケース1の内部の奥側には、収容される薬剤100のサイズに応じて前後方向に位置調整可能な整列板8が設けられている。同様に、薬剤ケース1の内部の左側には、左右方向に位置調整可能な整列板9（図4（a）参照）が設けられている。

【0013】

扉7は、前記薬剤ケース1の開口部4を開閉するもので、外側に位置する第1扉10と内側に位置する第2扉11とからなっている。第1扉10の外面には取手12が取り付けられている。第1扉10は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部13a, 13bに、薬剤ケース1の上壁から突出する突出片15に下向きに突設されたヒンジ突部14aと、薬剤ケース1と下部ケース2の間の棚

部 16 に上向きに突設されたヒンジ突部 14b とをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース 1 の開口部 4 を略 90° 開閉可能になっている。同様に、第 2 扉 11 は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部 17a, 17b に、薬剤ケース 1 の突出片 15 に下向きに突設されたヒンジ突部 18a と、棚部 16 に上向きに突設されたヒンジ突部 18b とをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース 1 の開口部 4 を略 90° 開閉可能になっている。

【0014】

第 2 扉 11 のヒンジ突部 18a, 18b は、図 4 に示すように、第 1 扉 10 のヒンジ突部 13a, 13b より斜め後方に配置され、これにより、図 4 (a) に示すように、扉 7 を 90° 開放したときの第 1 扉 10 と第 2 扉 11 の間隔 A は、図 4 (c) に示すように、扉 7 を閉鎖したときの第 1 扉 10 と第 2 扉 11 の間隔 B より小さくなっている。したがって、間隔 A が狭いので、薬剤ケース 1 の幅を小さくすることができ、薬剤ケース 1 を高密度に配置することができる。また、間隔 B が大きいので、薬剤 100 を薬剤ケース 1 内のできるだけ後方側に整列させることができ、これに伴って薬剤押出し機構 3 も後方に配置することができ、下部ケース 1 の下端から薬剤ケース 1 の突出量が少なくなり、装置の構造および配置が容易になる。

【0015】

第 1 扉 10 の上端および下端には内側に向かって突出するカバー板 19 が設けられ、該カバー板 19 にはヒンジ凹部 13a, 13b の近傍から斜めに延びる長孔 20 が形成されている。一方、第 2 扉 11 の上端および下端には、第 1 扉 10 のカバー板 19 に重なるように、突片 21 が設けられ、該突片 21 には前記第 1 扉 10 のカバー板 19 の長孔 20 に係合するピン 22 が突設されている。ピン 22 と長孔 20 は連動機構を構成している。この連動機構により、図 4 (a) ~ (c) に示すように、第 1 扉 10 が開閉すると、ピン 22 が長孔 20 を摺動し、第 1 扉 10 に連動して第 2 扉 11 が開閉するようになっている。

【0016】

第 2 扉 11 の下端のヒンジ凹部 17b の近傍には、扉 7 の閉鎖時に、図 5 に示すように、錠剤ケース 1 の底の適宜箇所に設けた閉鎖位置検出センサ 23 に押接

する突起 24 が設けられている。閉鎖位置検出センサ 23 は、マイクロスイッチからなり、該マイクロスイッチがオンすると、後述する薬剤押出し機構 3 が通電されて動作可能となる。

【0017】

前記第 1 扉 10 および第 2 扉 11 は、ヒンジ凹部 13a, 13b, 17a, 17b とヒンジ突部 14a, 14b, 18a, 18b が嵌合したまま上下方向に所定範囲内で摺動可能になっている。また第 1 扉 10 の下側のカバー板 19 の下面には、下向きにロックピン 25 が突設されている。このロックピン 25 は、図 6 に示すように、扉 7 が 90° 開放されたときには、棚部 16 の前縁に係合して扉 7 を開放状態にロックし、扉 7 が閉鎖されたときには、棚部 16 の後縁に係合して扉 7 を閉鎖状態にロックするロック機構を構成している。

【0018】

前記下部ケース 2 の正面には、図 1 に示すように、欠品表示用発光ランプ 26 と、エラー表示用発光ランプ 27 と、エラー解除ボタン 28 が配設されている。欠品表示用発光ランプ 26 は、図示しないセンサにより薬剤 100 の欠品が検出されると点灯するようになっている。エラー表示用発光ランプ 27 は、欠品状態でない場合に薬剤 100 の詰まり等によって薬剤 100 の払出し動作を行っても図示しないセンサにより薬剤 100 の払出しが検出されないときに点灯するようになっている。エラー解除ボタン 28 は、薬剤 100 の詰まりを除去してエラーを解除した後、装置を再起動させるために押すものである。

【0019】

下部ケース 2 内に収容された薬剤押出し機構 3 は、図 2 に示すように、前記薬剤ケース 1 に収容された最下段の薬剤 100 が載置される 2 条のレール 30 と、該レール 30 の下方にレール 30 に沿って配置され、モータにより正逆転駆動可能なスクリュねじ 31 と、該スクリュねじ 31 に沿って往復移動可能な押出爪 32 とからなっている。押出爪 32 は、スクリュねじ 31 に螺合された基台 33 に、図 2 に示すような起立位置と倒伏位置との間でピン 34 の回りに回動可能に取り付けられ、図示しないばねにより起立位置に向かって付勢されている。

【0020】

前記レール 30 の上方には、図 7 に示すように、薬剤 100 の鏝 100a を支持しガイドする一対のガイド部材 35 が下部ケース 2 の対向する両側壁内面から突出するように設けられている。この一対のガイド部材 35 は、薬剤 100 の鏝 100a を支持したときに薬剤 100 の底面がレール 30 に接触しない高さに設けられている。また、この一対のガイド部材 35 は、図 8 に示すように、最下段の薬剤 100 を押し出し中に 2 段目の薬剤 100' の押し出し方向上流側端部が降下する際に、当該薬剤 100' の鏝 100a' を支持する機能を有する。したがって、ガイド部材 35 は、2 段目の薬剤 100' の押し出し方向上流側端部の鏝 100a' を支持可能な最小限の長さを有していればよいが、本実施形態では薬剤 100 の押し出し方向の下流側に向かって排出口まで延設されている。なお、前記ガイド部材 35 は、薬剤 100 の押し出し方向の片側だけに設けてもよい。また、ガイド部材 35 のレール 30 からの高さを薬剤の高さに合わせて調整できるように、ガイド部材 35 を上下方向に移動可能にしてもよい。

【0021】

前記薬剤払出装置は、同形状のものが左右に配置されるとともに、複数段にわたって配置され、異なる薬剤 100 を払い出すことができるようになっている。

【0022】

次に、前記構成からなる薬剤払出装置の動作について説明する。

【0023】

まず、薬剤 100 の払出し動作について説明すると、スクリュねじ 31 を正転して押出爪 32 を後方に向かって移動させる。これにより、薬剤ケース 1 内に積層された複数の薬剤 100 のうち最下段の薬剤 100 は、図 2 中実線で示す始端位置で起立状態にある押出爪 32 に押圧され、後方に向かってレール 30 上を移動して押し出され、図示しないトレイに収容された後、所定の径路を経て外部に払い出される。最下段の薬剤 100 が押し出されると、2 段目の薬剤 100 がレール 30 上に自重で降下する。

【0024】

最下段の薬剤 100 が押し出される途中、図 8 (a) に示すように、2 段目の薬剤 100' の押し出し方向上流側の端部が降下し、その鏝 100a' がガイド部

材 35 に支持される。このとき、薬剤 100' は、鏝 100a' が支点 C となって、押出し中の最下段の薬剤 100 の上に乗り上がった状態となる。この状態では、薬剤 100' の重心 G は支点 C とほぼ同一高さであるので水平に倒れやすくなっている。したがって、最下段の薬剤 100 が完全に押し出されると、2 段目の薬剤 100' は水平に倒れてその鏝 100a' がガイド部材 35 に支持されて待機状態となる。このため、この 2 段目の薬剤 100' は安定して押し出して払い出すことができる。

【0025】

最下段の薬剤 100 が払い出されると、2 段目の薬剤 100 がレール 30 上に自重で降下する。続いて、スクリュねじ 31 を逆転させる。これにより、図中 2 点鎖線で示す終端位置にある押出爪 32' が前方に向かって移動し、薬剤 100 の後端に当接して倒伏状態となり、薬剤 100 の下を通して実線で示す始端位置に戻って起立状態となる。以上の動作を繰り返すことで、薬剤 100 を順次払い出すことができる。

【0026】

薬剤 100 が欠品すると、薬剤ケース 1 の扉 7 を開放して薬剤ケース 1 に薬剤 100 を積み重ねて充填する。扉 7 の開放は、取手 12 を持って上方に摺動させて、図 5 (a) に示すように、ロックピン 25 と棚部 16 の後端との係合を解除してから行う。第 1 扉 10 を開放してゆくと、これに連動して第 2 扉 11 が開放される。扉 7 が 90° 開放されると、図 6 (a) に示すように、ロックピン 25 が棚部 16 から外れて下方に摺動し、棚部 16 の前端に係合するので、扉 7 は開放状態にロックされる。

【0027】

扉 7 が開放されると、薬剤 100 を薬剤ケース 1 に充填する。このとき、薬剤 100 を順次積載してゆくだけでよく、薬剤 100 を整列させる必要はない。なお、扉 7 を閉鎖したとき、図 6 (a) に示すように、扉 7 の突起 24 が閉鎖位置検出センサ 23 から離脱するので、薬剤押出し機構 3 への通電が遮断され、駆動が不能とされる。したがって、薬剤 100 の充填中に薬剤 100 の払出動作が行われることがなく、安全である。また、前述のように扉 7 は開放状態にロックさ

れているので、薬剤 100 の充填中に動くことがなく、充填作業が円滑に行える。

【0028】

薬剤ケース 1 内への薬剤 100 の充填が終了すると、扉 7 を閉鎖する。扉 7 の閉鎖は、開放時と同様に、扉 7 の取手 12 を持って上方に摺動させ、ロックピン 25 と棚部 16 の前端との係合を解除してから行う。第 1 扉 10 を閉鎖してゆくと、図 4 (a) から (c) に示すように、これに連動して第 2 扉 11 が閉鎖される。そして、扉 7 が完全に閉鎖されると、図 4 (c) に示すように、第 2 扉 11 の内面が充填した複数の薬剤 100 の前端を押圧して後端が整列板 8 に当接することで整列させられる。扉 7 を押し戻したとき、図 6 (b) に示すように、ロックピン 25 が棚部 16 から外れて下方に摺動し、棚部 16 の後端に係合するので、扉 7 は閉鎖状態にロックされる。また、扉 7 を閉鎖したとき、扉 7 の突起 24 が閉鎖位置検出センサ 23 を押接するので、錠剤押出し機構 3 の駆動が可能となる。

【0029】

なお、前記実施形態は、図 10 に示すブリスターパックを払い出す薬剤払出装置であるが、図 11 に示すヒート錠剤 101 のような錠剤を払い出す薬剤払出装置にも同様の構造で適用可能である。また、鏝のない箱条の薬剤でも、ガイド部材 35 を取り外すことで払い出すことができる。

【0030】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、鏝のある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤を上下方向に積層して収容する薬剤ケースと、該複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押出し機構とからなる薬剤払出装置において、最下段の薬剤が押し出されるときに降下する 2 段目の薬剤の鏝を支持してガイドするガイド部材を薬剤の押出し方向に沿って設けたので、最下段の薬剤が完全に押し出されたときに、2 段目の薬剤は水平に倒れ、安定して押し出して払い出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明にかかる薬剤払出装置の扉を開放した状態を示す正面図。

【図 2】 図 1 の薬剤払出装置の左側面図。

【図 3】 図 1 の薬剤払出装置の扉を閉鎖した状態を示す左側面図。

【図 4】 (a) は扉の開放状態、(b) は扉の閉鎖状態、(c) は扉の閉鎖状態をそれぞれ示す平面図。

【図 5】 (a) はロック解除状態、(b) はロック状態の扉の下部拡大断面図。

【図 6】 (a) はロック解除状態、(b) はロック状態の扉の断面図。

【図 7】 ガイド部材の位置を示す拡大斜視図。

【図 8】 (a), (b) はガイド部材の作用を示す側面図。

【図 9】 (a), (b) は従来の薬剤の払出時の状況を示す側面図。

【図 10】 ブリスターパックの一例を示す斜視図。

【図 11】 ヒート錠剤の一例を示す斜視図。

【符号の説明】

1 薬剤ケース

3 薬剤押出し機構

35 ガイド部材

100 最下段の薬剤

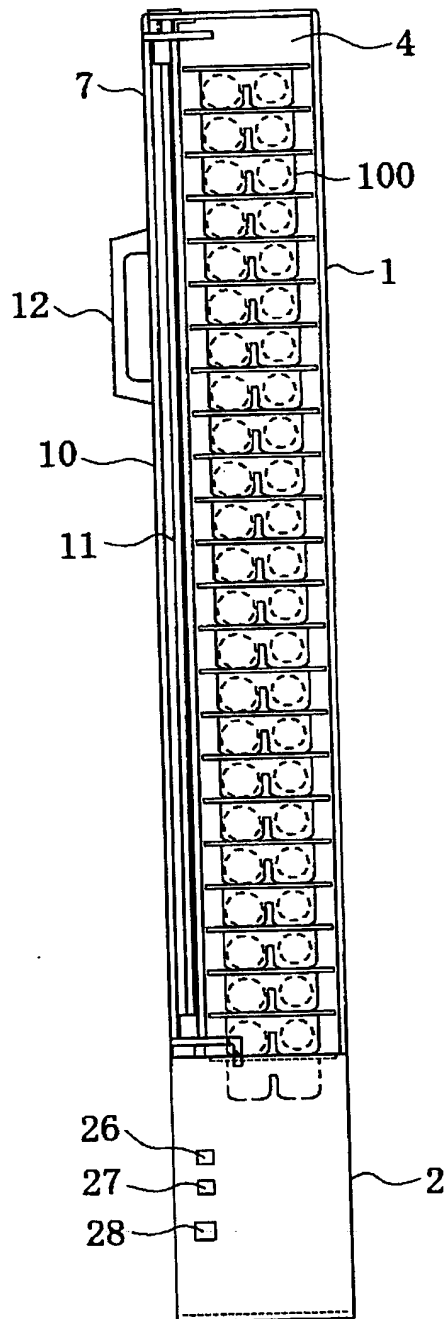
100' 2 段目の薬剤

100a 鐳

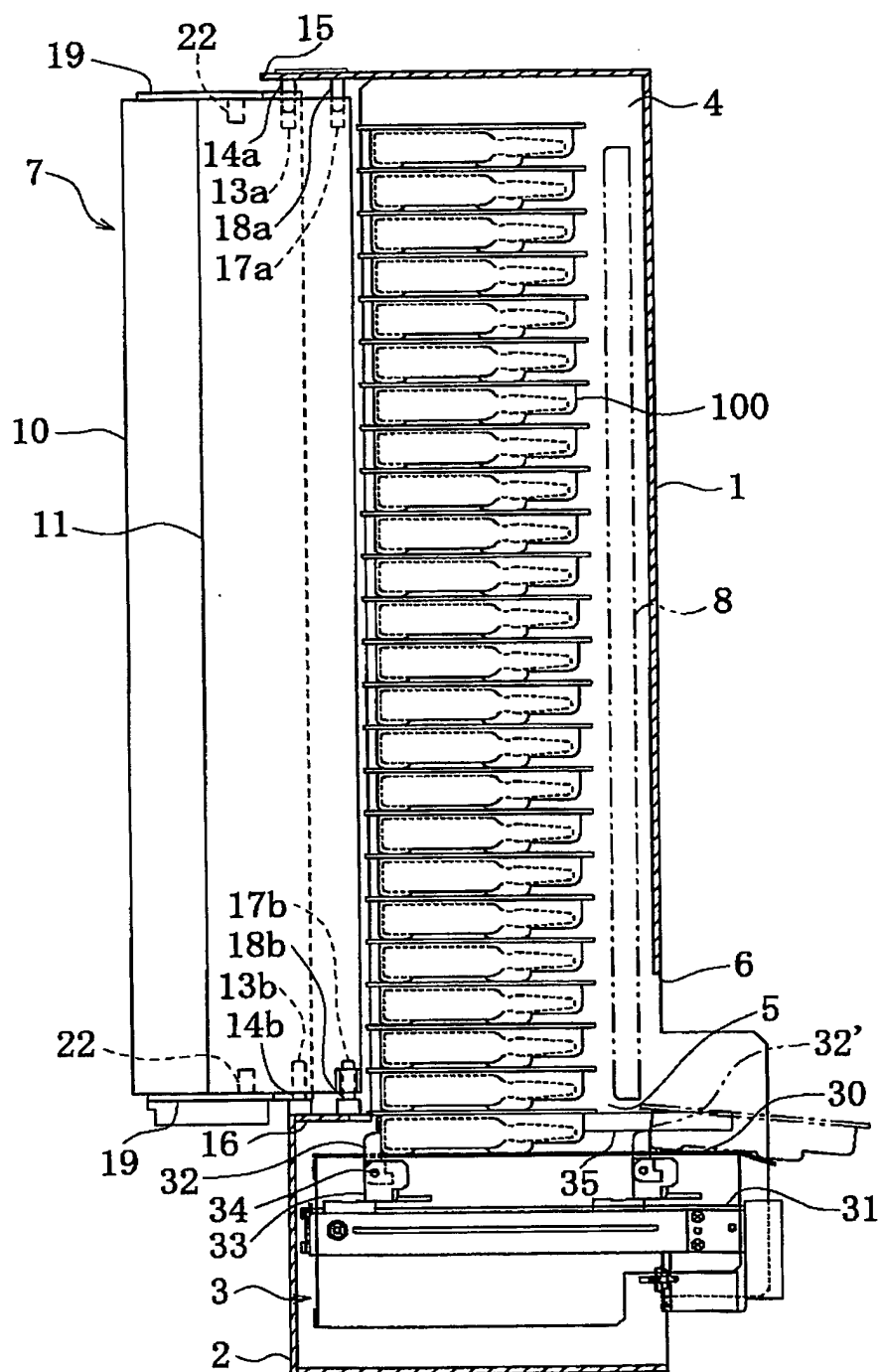
100a' 鐳

【書類名】 図面

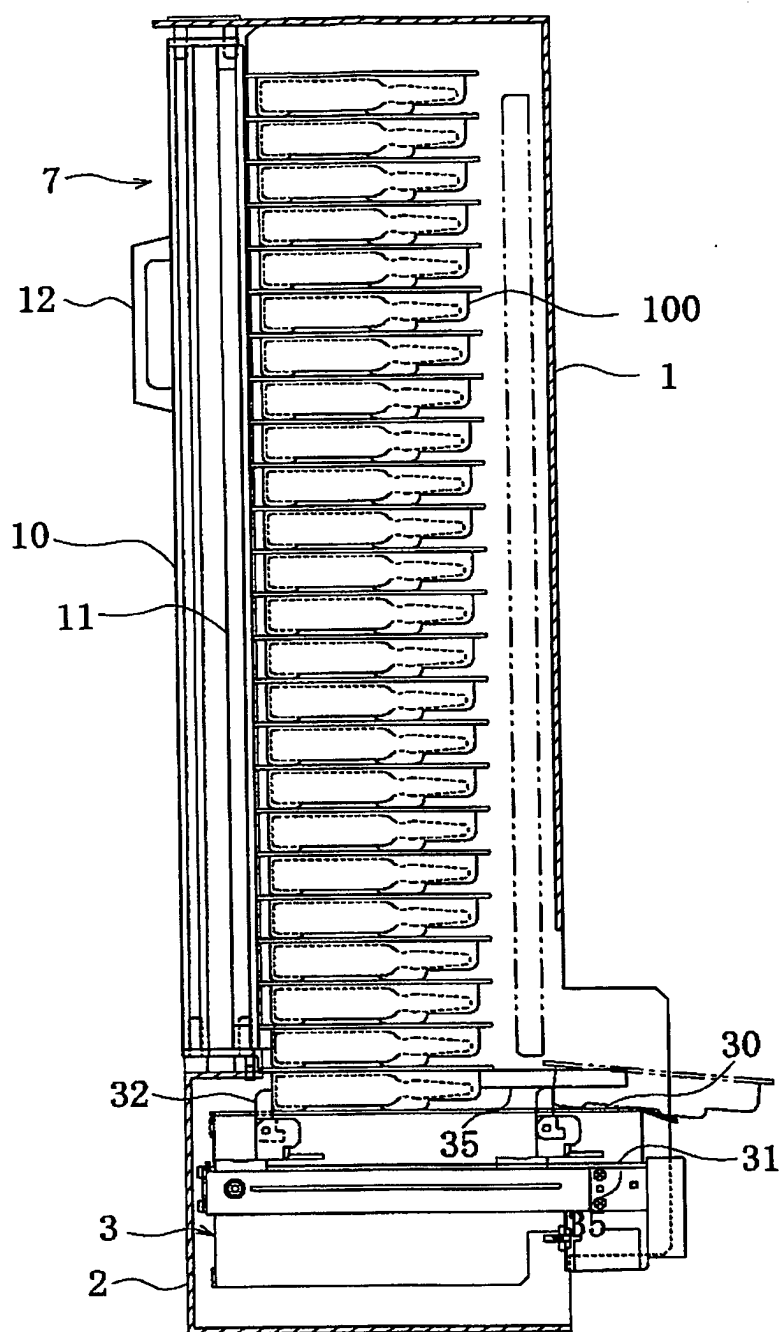
【図 1】



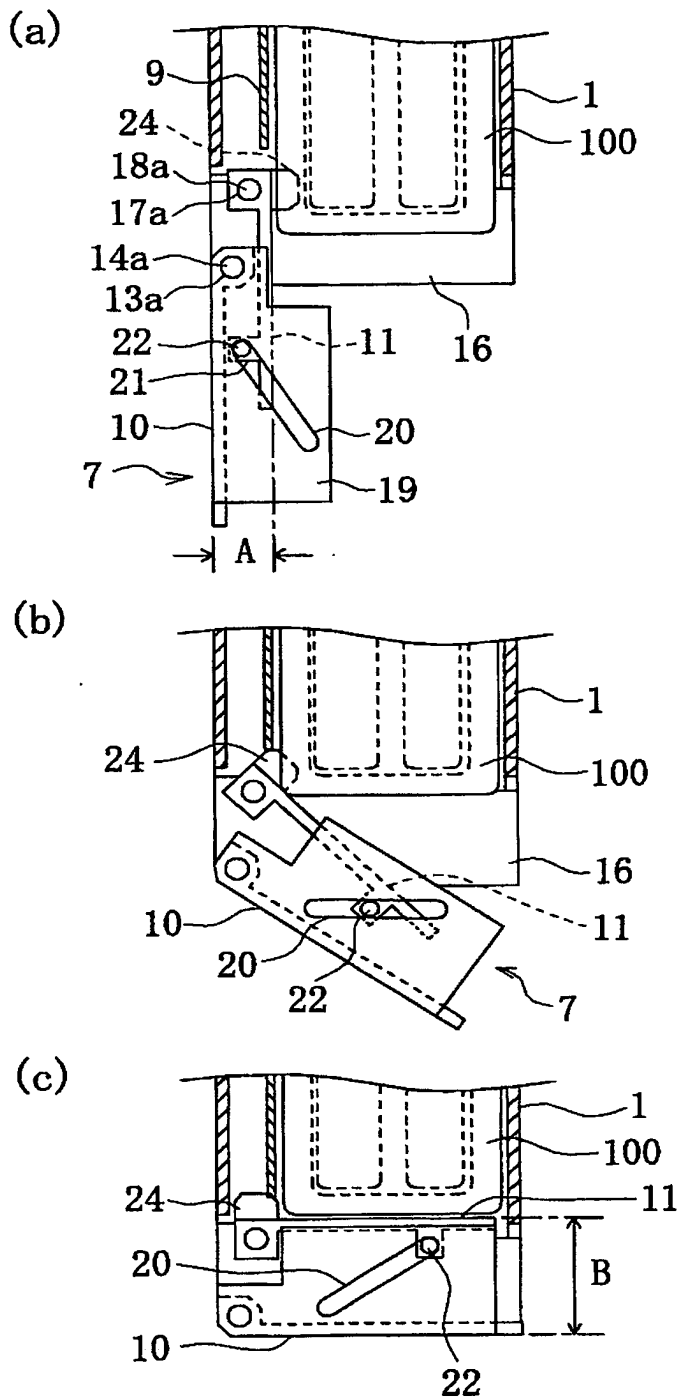
【図2】



【図 3】

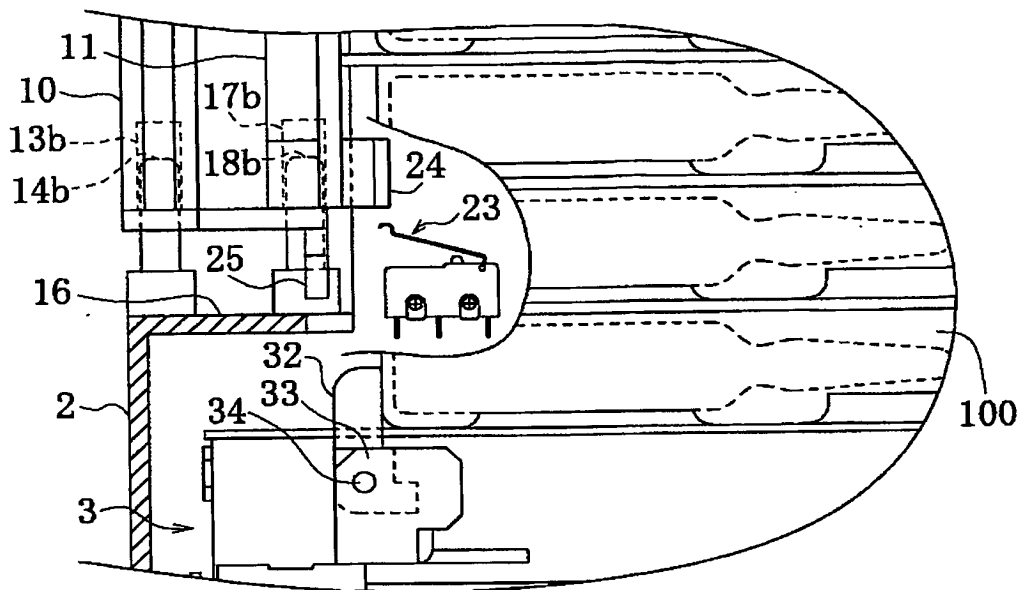


【図 4】

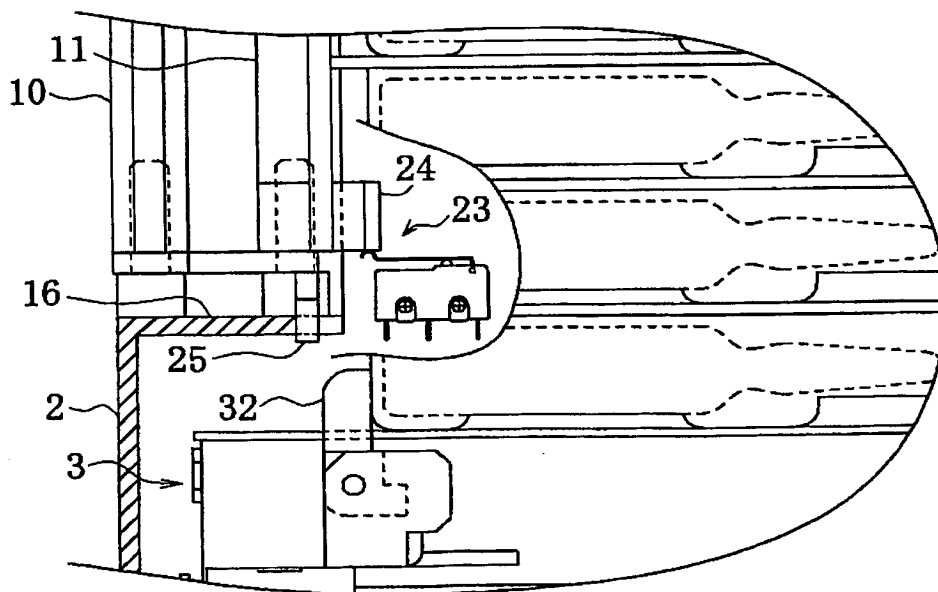


【図 5】

(a)

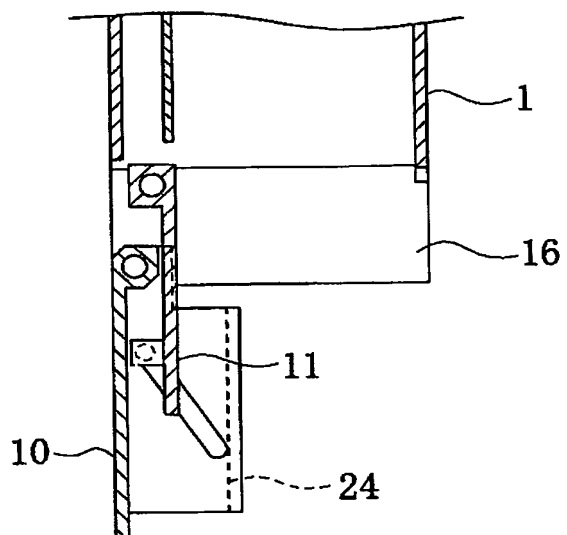


(b)

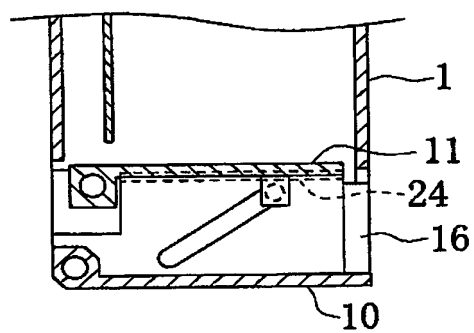


【図 6】

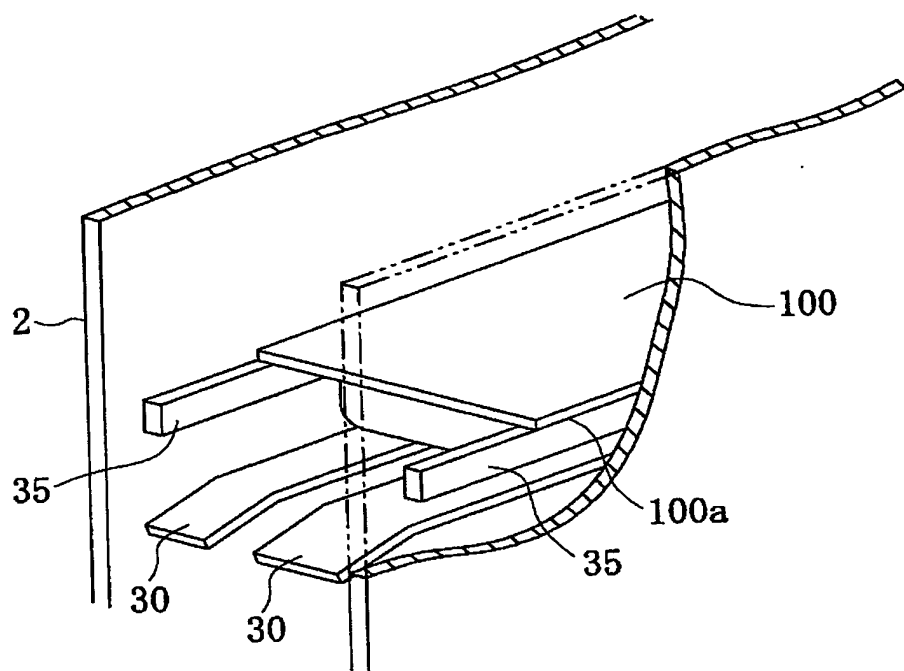
(a)



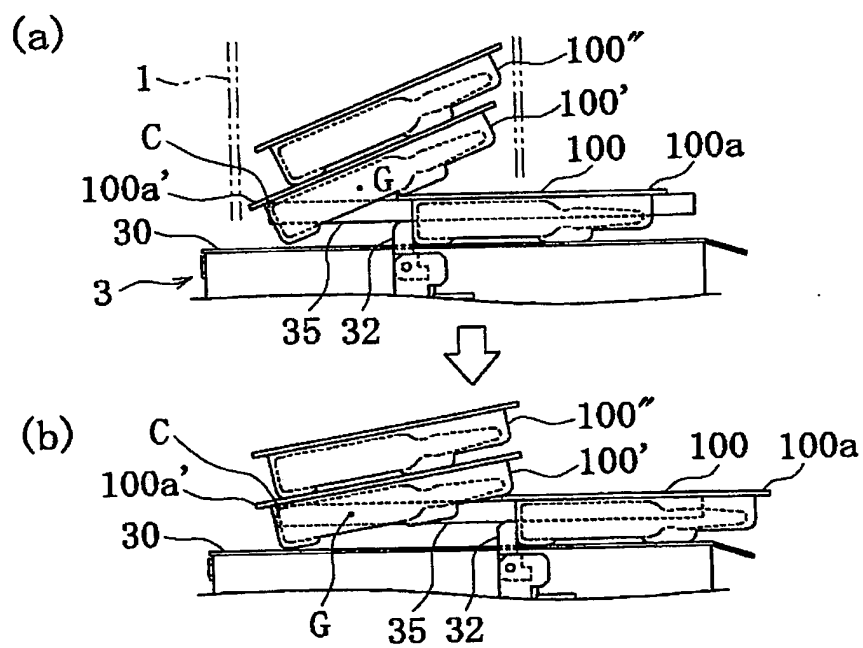
(b)



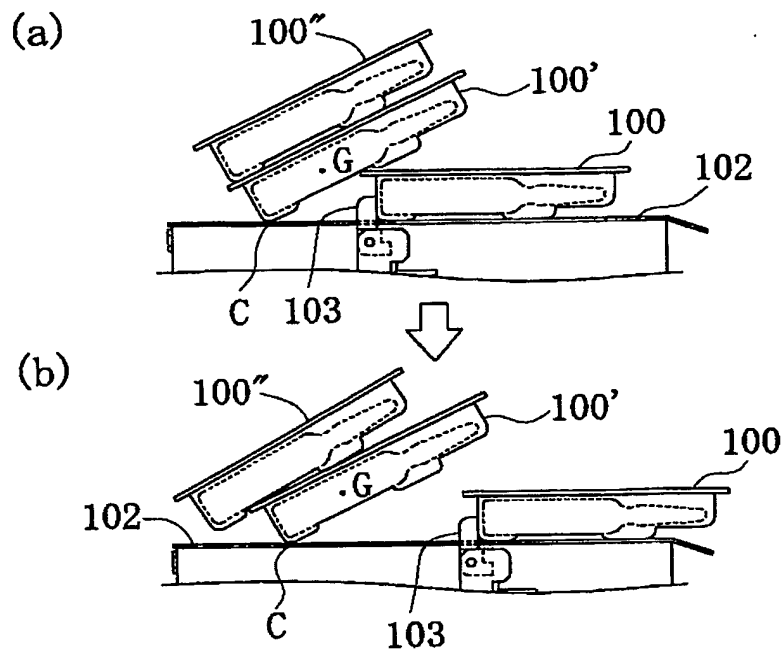
【図 7】



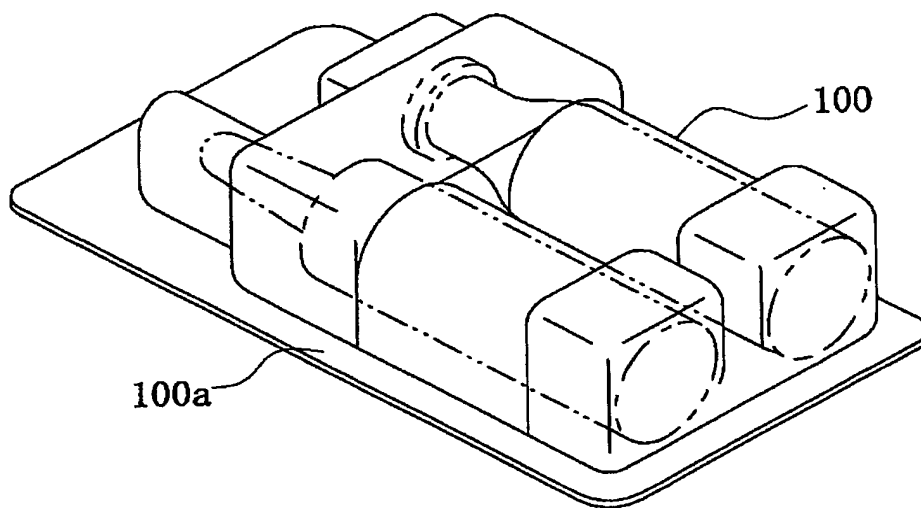
【図 8】



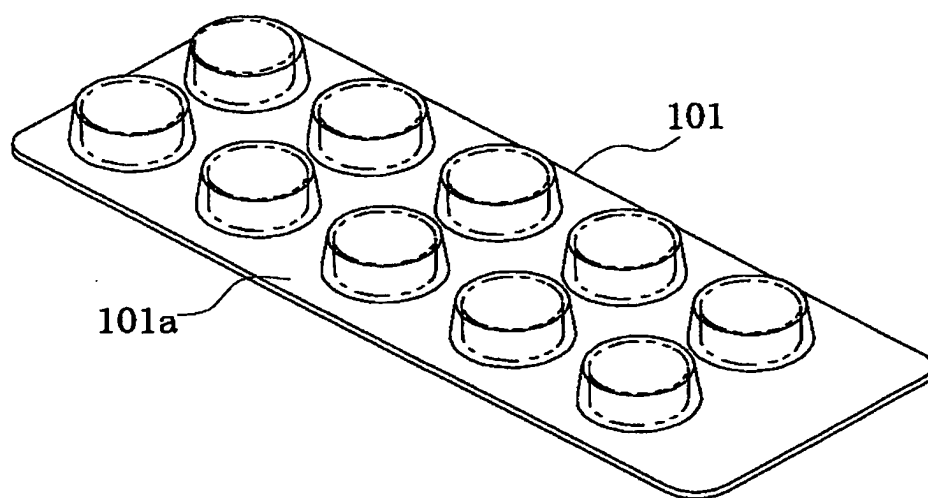
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 薬剤を安定した状態で押し出して払い出す。

【解決手段】 鋳 100 a のある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤 100 を上下方向に積層して収容する薬剤ケース 1 と、該複数の薬剤 100 を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押出し機構 3 とからなる薬剤払出装置において、最下段の薬剤 100 が押し出されるときに降下する 2 段目の薬剤 100 ' の鋳 100 a ' を支持してガイドするガイド部材 35 を薬剤 100 の押出し方向に沿って設けた。

【選択図】 図 8

特願 2002-305168

出願人履歴情報

識別番号

[592246705]

1. 変更年月日

1992年11月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

氏 名

株式会社湯山製作所